



OTTIMIZZAZIONE ECONOMICA



CERTIFICAZIONE PRESTAZIONALE



RICICLO



INNOVAZIONE TECNOLOGICA



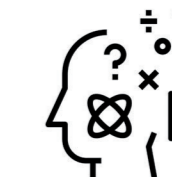
SOSTENIBILITA'



BENESSERE AMBIENTALE



ENERGIE RINNOVABILI



COMPETENZE

## VENTILAZIONE MECCANICA

Col fine garantire comfort ai fruitori dell'edificio e risparmi energetici verrà previsto un sistema di ventilazione meccanica controllata che garantirà una riduzione delle dispersioni invernali dovute all'apertura delle finestre e di aumentare quelle nei periodi più caldi per smaltire il caldo in eccesso presente negli ambienti. L'immissione dell'aria in ambiente avverrà a temperatura controllata tramite un pretrattamento della stessa con batteria termodinamica, evitando sbalzi termici. La distribuzione dell'aria all'interno dei vari locali verrà realizzata con canali in pannelli sandwich di schiuma rigida rivestita su entrambi i lati da un foglio di alluminio con trattamento antimicrobico certificato sull'abbattimento di agenti patogeni quali Legionella, Salmonella, Aspergillus Niger, Escherichia Coli, Staphylococcus Aureus ecc.



EX: Aria espulsa  
SA: Aria mandata  
RA: Aria estratta  
OA: Aria esterna

## EDIFICIO nZEB

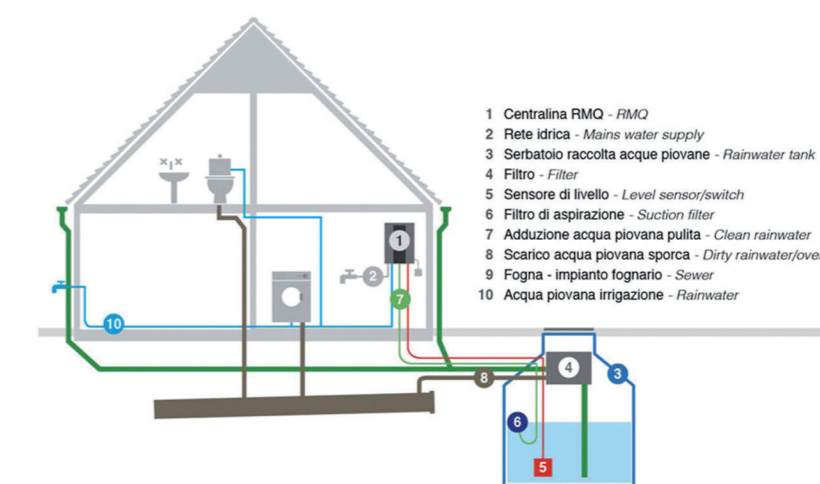
I sistemi di efficienza energetica attiva, quali i sistemi di automazione e controllo degli edifici, hanno la funzione di:

- 1) massimizzare l'EFFICIENZA energetica degli IMPIANTI TECNOLOGICI dell'edificio in relazione alle condizioni ambientali esterne e ai differenti profili di utilizzo e occupazione dei singoli ambienti dell'edificio stesso;
- 2) ridurre i consumi energetici fornendo nel contempo i massimi livelli di comfort, sicurezza e qualità.

## RECUPERO ACQUE PIOVANE

L'edificio è dotato di un impianto di recupero acque meteoriche composto da un serbatoio orizzontale interrato, realizzato in PRFV (vetroresina) e rinforzato con anelli scatorali direttamente saldati sul cilindro.

Alcuni semplici accorgimenti permettono di ottenere acqua di qualità elevatissima che garantisce in durata e in qualità tutti i circuiti idraulici comprese pompe e filtri successivi. L'impiego di tale acqua, nel caso in esame, è esclusivo per usi di risciacquo cassette wc. Tale sistema consente un notevole risparmio di acqua presa dall'acquedotto e riduzione della spesa di gestione.



## IMPIANTI MECCANICI

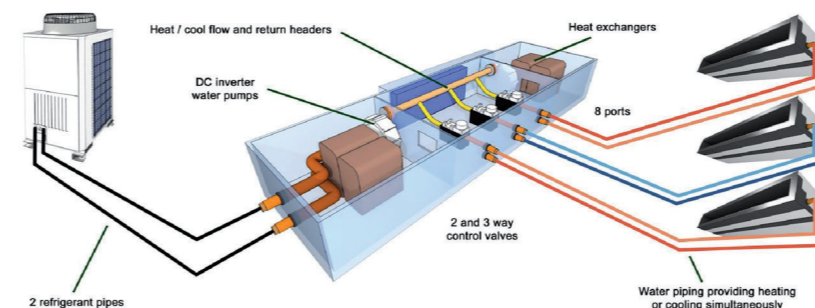
## FONTI RINNOVABILI

I sistemi di efficienza energetica attiva, quali i sistemi di automazione e controllo degli edifici, hanno la funzione di:

- 1) massimizzare l'EFFICIENZA energetica degli IMPIANTI TECNOLOGICI dell'edificio in relazione alle condizioni ambientali esterne e ai differenti profili di utilizzo e occupazione dei singoli ambienti dell'edificio stesso;
- 2) ridurre i consumi energetici fornendo nel contempo i massimi livelli di comfort, sicurezza e qualità.

## IMPIANTI CLIMATIZZAZIONE

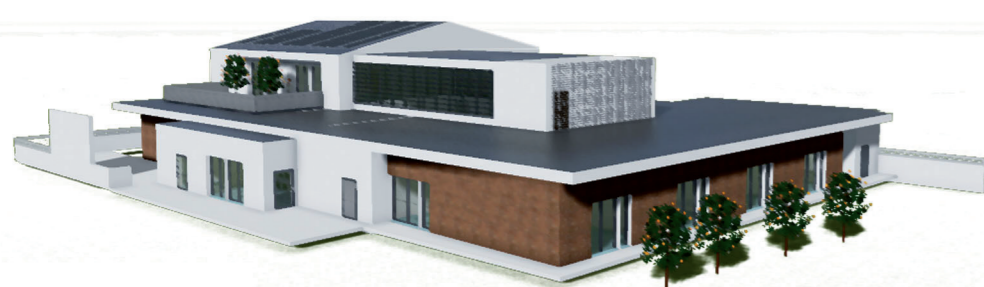
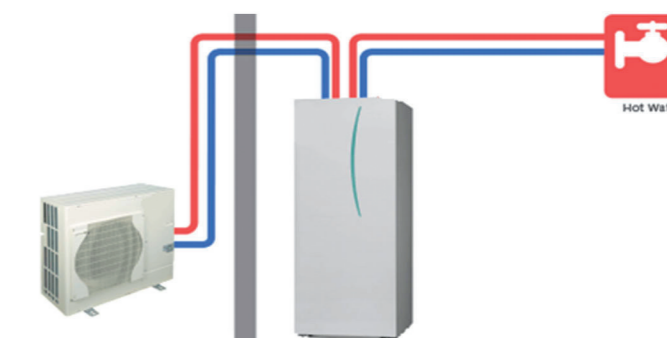
Per quanto concerne la scelta del sistema di climatizzazione estiva ed invernale, nell'ottica della sostenibilità ambientale e della durabilità delle scelte progettuali, si è deciso di optare per un impianto ad espansione diretta di ultima generazione che abbinata ad una tecnologia ormai consolidata nell'ultimo decennio le più recenti innovazioni in campo di efficientamento energetico. La tipologia di impianto scelto è di tipo ibrido, espansione diretta/idronico, a recupero di calore con tecnologia a due tubi.



## ACQUA CALDA SANITARIA

La produzione di acqua calda sanitaria sarà affidata ad un sistema composto da unità esterna ad espansione diretta, un modulo idronico da installare all'interno del fabbricato insieme ad un accumulo opportunamente isolato da 800 litri dove verrà stoccata l'acqua calda prodotta.

L'unità esterna di tipo elettrico, verrà alimentata in buona parte dall'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico installato in copertura aumentando così il risparmio energetico diminuendo i costi di gestione.



QUALITÀ DELL'INVOLUCRO



EFFICIENZA DEGLI IMPIANTI



COMFORT TERMO-IGROMETRICO



RISPARMIO IDRICO

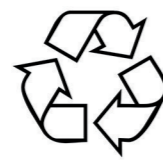




OTTIMIZZAZIONE ECONOMICA



CERTIFICAZIONE PRESTAZIONALE



RICICLO



INNOVAZIONE TECNOLOGICA



SOSTENIBILITA'



BENESSERE AMBIENTALE



ENERGIE RINNOVABILI



COMPETENZE

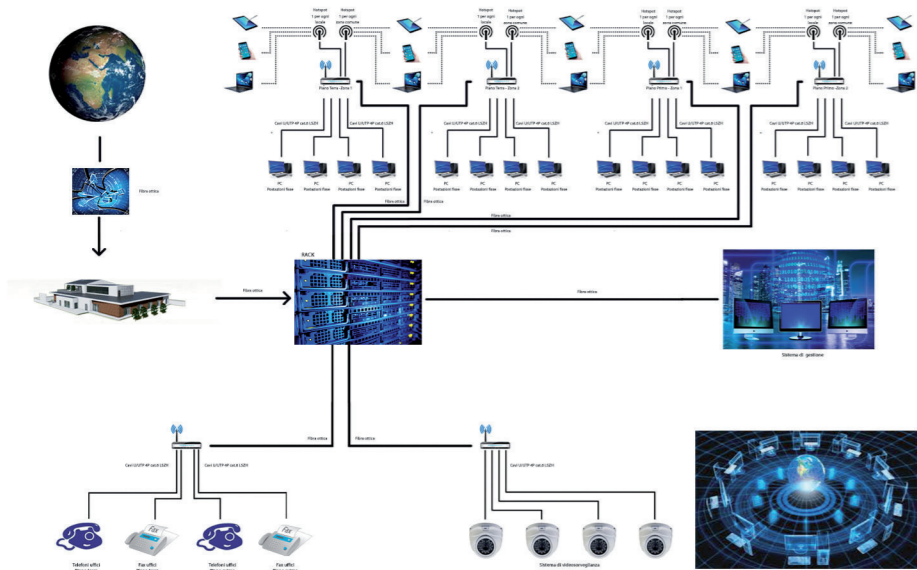


## RIDUZIONE CAMPI MAGNETICI

Per quanto riguarda la componente elettrica degli impianti, considerando la categoria dei fruitori dell'edificio, l'obiettivo è stato quello di ridurre il più possibile l'inquinamento elettromagnetico indoor. Per tale motivo i quadri generali dei piani sono stati posizionati in zone lontane dalle aule o comunque dagli ambienti in cui i bambini rimangono per molto tempo. Anche per quanto riguarda la connessione dati, oltre a una parte fatta tramite tecnologia via cavo, la parte wifi è coperta da una rete capillare di access point che permette di regolare la potenza di segnali su valori bassi in modo da ridurre fenomeni di inquinamento elettromagnetico.

## TRASMISSIONE DATI

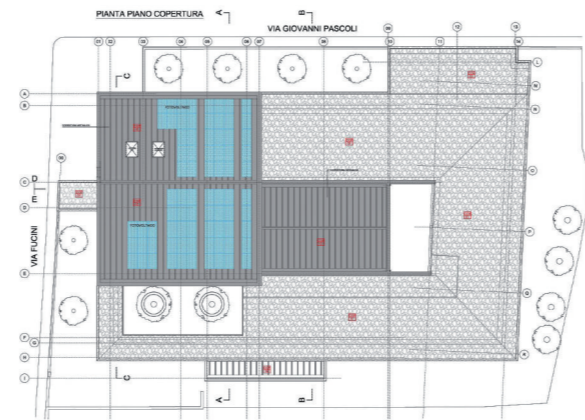
Sopra la copertura dell'edificio è stato installato un impianto fotovoltaico con pannelli flessibili in silicio amorfo direttamente incollati sulla guaina impermeabile. Questi pannelli funzionano anche con illuminazione non diretta.



## IMPIANTI ELETTRICI

## FOTOVOLTAICO

Sopra la copertura dell'edificio è stato installato un impianto fotovoltaico con pannelli flessibili in silicio amorfo direttamente incollati sulla guaina impermeabile. Questi pannelli funzionano anche con illuminazione non diretta.



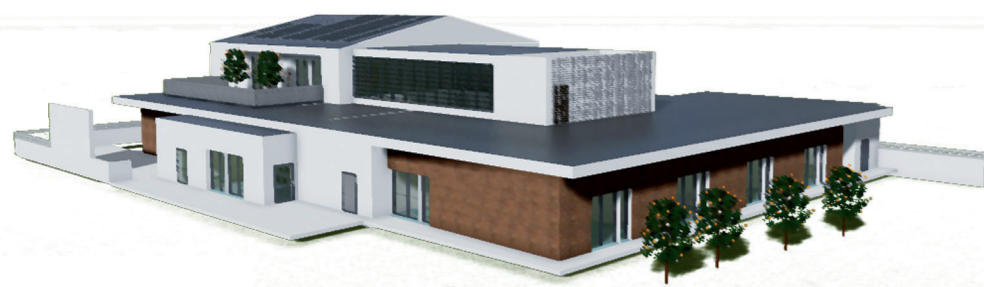
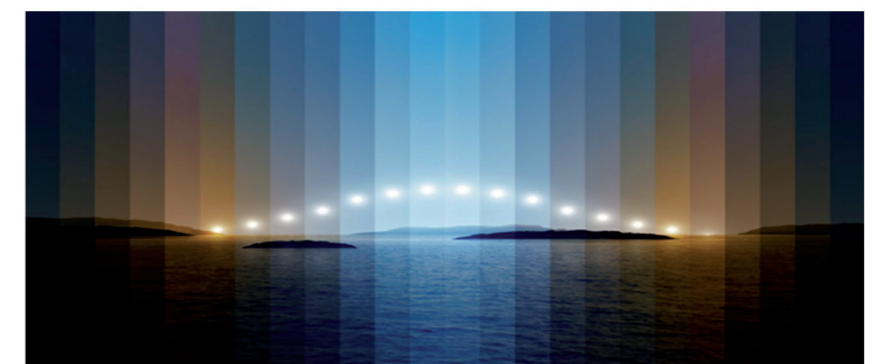
## DOMOTICA

I sistemi di efficienza energetica attiva, quali i sistemi di automazione e controllo degli edifici, hanno la funzione di:  
1) massimizzare l'EFFICIENZA energetica degli IMPIANTI TECNOLOGICI dell'edificio in relazione alle condizioni ambientali esterne e ai differenti profili di utilizzo e occupazione dei singoli ambienti dell'edificio stesso;  
2) ridurre i consumi energetici fornendo nel contempo i massimi livelli di comfort, sicurezza e qualità.



## ILLUMINAZIONE

Una soluzione illuminotecnica del tipo Active Light che si basa in primo luogo su un dinamismo della luce naturale, variando intensità e temperatura di colore DELL'ILLUMINAZIONE A LED nel corso della giornata e dando così sostegno al bioritmo umano. Questo significa avere una luce fredda solo nelle ore centrali della giornata, per contro calda e meno intensa verso sera ed in prima mattina.



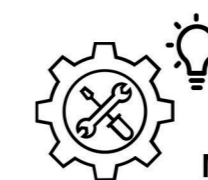
EFFICIENZA ENERGETICA



COMFORT LUMINOSO



ENERGIA RINNOVABILE



MANUTENZIONI INTELLIGENTI